



LAS EMOCIONES EN LAS METÁFORAS PERSONALES DE FUTUROS PROFESORES DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE ECONOMÍA

Lucía Mellado

Dto. Economía de La Empresa y Contabilidad.
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, UNED, Madrid.

Juan Luis de la Montaña

Dto. Didáctica Ciencias Sociales y de las Lenguas y Literaturas. Universidad de Extremadura, Badajoz.

Ana Belén Borrachero

Dto. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas

María Luisa Bermejo

Dto. Psicología y Antropología. Facultad de Educación. Universidad de Extremadura, Badajoz.

Fecha de Recepción: 26 Febrero 2014

Fecha de Admisión: 30 Marzo 2014

ABSTRACT

In this study personal metaphors related to emotions of future teachers of Primary Teacher Education, Faculty of Education and Secondary Education specializing in Economics Master of Teacher Training School, University of Extremadura are analyzed, during the year 2010/2011. In research conducted adapt the four categories of Leavy et al. (2007). The results indicate that in general metaphors, both teachers and secondary teachers, as many are in the behaviorist / transmissive category. However, the greater number of emotional metaphors fall into the self referred and cognitive / constructivist category, but there are teachers who express metaphors framed in more than one category.

KEYWORDS: Metaphors, emotions, teachers, teacher, elementary, secondary, economy.

RESUMEN

En este estudio se analizan las metáforas personales relacionadas con las emociones de futuros profesores de Maestro de Educación Primaria de la Facultad de Educación y de Educación Secundaria de la especialidad de Economía del máster de Formación del Profesorado de Secundaria de la Universidad de Extremadura, durante el curso 2010/2011. En la investigación realizada adaptamos las cuatro categorías de Leavy et al. (2007). Los resultados indican que en las metáforas generales, tanto en los maestros como en los profesores de secundaria, el mayor número se encuentran en la categoría conductista/ transmisiva. Sin embargo el mayor número de metáforas



emocionales se encuadran en la categoría autorreferenciada y cognitiva/constructivista, aunque hay profesores que expresan metáforas encuadradas en más de una categoría.

PALABRAS-CLAVE: Metáforas, emociones, profesorado, maestro, primaria, secundaria, economía.

INTRODUCCION

Una metáfora es la sustitución o transposición de una idea o concepto por otro que tenga con él una cierta relación de semejanza. Para Lakoff y Johnson (1986) lo esencial de la metáfora es comprender y experimentar una cosa en términos de otra. Las metáforas se han utilizado como un recurso expresivo en la literatura, en la oratoria, en la música y en numerosas expresiones artísticas y de comunicación.

Sin embargo la metáforas no son sólo un recurso expresivo, sino que tienen un significado más profundo ya que constituyen un mecanismo esencial de la mente (Martínez, Saulea y Huber, 2001), que estructura gran parte del sistema conceptual por medio de relaciones metafóricas (Lakoff y Johnson, 1986), y son un principio fundamental del pensamiento y la acción (Aubusson et al., 2006). Las metáforas actúan como lentes, pantallas o filtros de lo que somos y de cómo nos vemos en determinada situación (Saban, 2010).

En educación, las metáforas dan una visión holística de la vida del aula y tienden puentes entre la teoría y la práctica (Leavy et al., 2007). Cada profesor elabora un pensamiento práctico profesional idiosincrásico, a partir de su experiencia personal como estudiante y como profesor, y de la interacción social con el entorno que le rodea. A este pensamiento es difícil acceder y dotar de significados, ya que el profesor tiene unas percepciones sobre su actividad profesional, que les resultan difíciles de articular y de expresar de una forma estructurada a través de reglas o principios.

El pensamiento metafórico ayuda al profesorado a reflexionar sobre sus concepciones, sus roles y su práctica. La metáfora es esencial a la comprensión humana y un mecanismo para crear nuevo significado y nuevas realidades en nuestras vidas. Para Lakoff y Johnson (1980), las metáforas personales ayudan a la autocomprensión y a hacer coherentes nuestro pasado, nuestras actividades presentes y nuestros objetivos futuros. *“Una gran parte de la autocomprensión consiste en la búsqueda de metáforas personales apropiadas que den sentido a nuestras vidas”* (Lakoff y Johnson, 1980, p. 277).

Un importante aspecto para la educación, señalado por Lakoff y Johnson (1980) es que las metáforas pueden crear realidades sociales y convertirse en guía para las acciones futuras que se ajustarán a la metáfora. En palabras de Lakoff y Johnson (1980), p. 198, *“las metáforas pueden ser profecías que se cumplen”*. Los profesores realizan cambios en sus concepciones y en su práctica en el aula cuando construyen nuevas metáforas compatibles con tales cambios (Russell y Hrycenko, 2006; Tobin et al., 1994). Las metáforas personales de los profesores pueden expresar con bastante claridad si una clase está centrada en los alumnos y el aprendizaje, o en el profesor y el contenido. El estudio de las metáforas durante la formación inicial de profesorado permitiría a los profesores en formación comprender su potencial, reflexionar sobre sus propias metáforas y elaborar nuevas metáforas consistentes con los modelos de enseñanza que quieren implementar (Pinnegar et al., 2011).

Los aspectos afectivos de la enseñanza y aprendizaje de materias concretas se han investigado mucho menos que los cognitivos, generalmente relacionándolos con las actitudes (Vázquez y Manassero, 2007). Sin embargo los dominios cognitivos y afectivos están relacionados y hay aspectos emocionales, irracionales desde el punto de vista cognitivo, que influyen en las acciones y en la toma de decisiones de los profesores (Otero, 2006). Los estudiantes recuerden a sus buenos profesores por cualidades emocionales como cariño, sensibilidad, humor, confianza, etc. (Korthagen,



2010). Esto cobra especial importancia si, como señalan Brígido et al. (2009) el recuerdo de las emociones del aprendizaje de cada materia en su etapa de estudiantes de secundaria se transfiere en gran parte a lo que sienten como futuros docentes de estas materias.

Una de las características de las metáforas de los profesores es que tienen un gran componente afectivo (Lyddon, Clay, Sparks, 2001; Tobin y Tippins, 1996; Zembylas, 2004). Los aspectos afectivos y sociales son muy importantes para todos los profesores, pero especialmente para los profesores en formación (Hargreaves, 2005), pues están en un periodo en que se están fijando sus estrategias y rutinas de clase. Las metáforas son un poderoso instrumento que sirve de puente para unir el mundo cognitivo y afectivo y que pueden ayudar a los profesores a tomar conciencia de sus sentimientos y emociones.

Desde la década de los 90 contamos con importantes estudios sobre las metáforas de los profesores (Bullough, 1991; Connelly, Clandinin y He, 1997; Tobin et al., 1994). Sin embargo coincidimos con Shaw, Barry y Mahlios (2008) en que las metáforas deben seguir siendo objeto de investigación en aspectos menos tratados, como la comparación entre profesores de distinta formación y nivel educativo, o su relación con las emociones.

En este artículo queremos comparar las metáforas personales de profesores en formación de Primaria y Secundaria. Para ello analizaremos las metáforas, y su componente emocional, de estudiantes de primer curso del Grado de Maestro de Educación Primaria (Mellado et al., 2013a) y las de estudiantes del Máster de Formación del Profesorado de Secundaria de la especialidad de Economía (Mellado et al., 2012 y 2013b).

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos de este estudio son:

Analizar las metáforas personales de una muestra de Maestros de Educación Primaria en formación inicial y de futuros profesores de Secundaria de Economía del Máster de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura.

Clasificar las metáforas personales de ambos colectivos, dentro de las categorías: conductista-transmisivas, cognitiva-constructivistas, situadas-de aprendizaje social y autorreferenciadas.

Analizar las metáforas personales de ambos colectivos relacionadas con las emociones en las cuatro categorías..

METODOLOGÍA

La investigación se ha realizado el curso 2010-2011, en la Universidad de Extremadura. La muestra la componen estudiantes de primer curso del Grado de Maestro de Educación Primaria de la Facultad de Educación y Estudiantes de la especialidad de Economía del Máster de Formación del Profesorado de Secundaria. Se ha seleccionado la especialidad de economía por ser una especialidad considerada de sociales, a la que, como para el título de Maestro, se accede desde distintos Bachilleratos.

La distribución de la muestra de Educación primaria es de 19 hombres y 31 mujeres, lo que representa un 40.0 % de hombres y un 60,0% de mujeres. En cuanto a la edad, la mayoría tiene menos de 20 años porque son estudiantes que estudian por primera vez una carrera universitaria.

La muestra de estudiantes del Máster de Formación del Profesorado de Secundaria de la especialidad de Economía está formada por 8 hombres y 34 mujeres, lo que representa un 19% de hombres y un 81% de mujeres. En cuanto a la edad, un 43 % está entre los 21 y 25 años, un 33% entre 26 y 30 años y un 24 % mayor de 31 años. En cuanto al título, el mayor número provienen de la Diplomatura de Empresariales (33%) seguido de las Licenciaturas de Administración y Dirección de Empresas (27 %), Economía (18%), y Derecho (9%) y de las Diplomaturas de Turismo (9%) y



Relaciones Laborales (6%).

El predominio de mujeres en la muestra refleja la feminización de la profesión de Maestro y de profesor de secundaria y quizás también la relación entre la elección de la carrera y los estereotipos de género asociados a la profesión (Gutiérrez y Luengo, 2003).

El procedimiento de recogida de datos ha sido un cuestionario anónimo en el que además del sexo, edad y licenciatura realizada se hacen dos preguntas abiertas:

Cuándo impartas clases en un aula de secundaria, ¿con qué metáforas te identificarías?

Explica las razones que te llevan a identificarte con esas metáforas.

Antes de pasar el cuestionario se les informó sobre el significado y la importancia de las metáforas en educación, pero no se les dio ningún ejemplo de metáforas personales para no condicionar sus respuestas.

Existen distintas propuestas de modelos para clasificar las metáforas personales del profesorado. Martínez et al. (2001) categorizaron las metáforas del profesorado sobre el aprendizaje en tres categorías: conductistas/empiristas (el aprendiz como recipiente pasivo, el profesor como transmisor de información y la motivación dependiente de refuerzos externos); cognitivas/constructivistas (el aprendiz como agente activo en la construcción de su conocimiento, el profesor como facilitador y la motivación intrínseca); y situadas o sociohistóricas (el aprendizaje es situado en el contexto social y la motivación en este caso surge del compromiso con la comunidad educativa). Leavy et al. (2007) mantienen las categorías de Martínez et al. (2001), pero encuentran que algunas metáforas son difíciles de clasificar en las categorías propuestas por lo que añaden una cuarta categoría: la autorreferencial, una categoría con fuerte componente egocéntrico con significados muy particulares para los profesores.

En nuestro estudio adaptamos las cuatro categorías de Leavy et al. (2007): la conductista-transmisiva (el alumno como un aprendiz pasivo y el profesor como un transmisor de información), que tiene además la característica de ser una clase centrada en el profesor y el contenido; la cognitiva-constructivista (el alumno como un agente activo en el proceso de construcción de su propio conocimiento y el profesor como un facilitador del proceso); la situada o de aprendizaje social (con similares características de la anterior, pero haciendo más hincapié en el aprendizaje social que en el individual), estando ambas centradas en el alumno y el aprendizaje; las autorreferenciadas, que son metáforas de difícil clasificación y que tienen un componente egocéntrico, cuyo significado es necesario analizar en cada caso.

Hemos incluido también algunos proverbios, sintagmas convencionales o modismos expresados por los profesores. Los modismos son frases cortas y fijas con sentido privativo, cuyo significado conjunto está asumido por el colectivo cultural y lingüístico, pero que no se deduce literalmente de las palabras que lo forman. Para Gibbs, 1992 (citado por Duffé, 2004) los modismos son como “metáforas cristalizadas” que encierran significados muy arraigados en una comunidad.

Con respecto a las emociones en nuestro estudio clasificamos las emociones en primarias o sociales (Bisquerra, 2005; Damasio, 2010) y en positivas, negativas o neutras (Brígido et al., 2009; Fernández-Abascal, Martín y Domínguez, 2001).

Se realizó un análisis descriptivo de frecuencias en cada grupo y categoría y se discutieron las razones por las que identifican con las metáforas, contrastando los resultados con anteriores estudios.

RESULTADOS

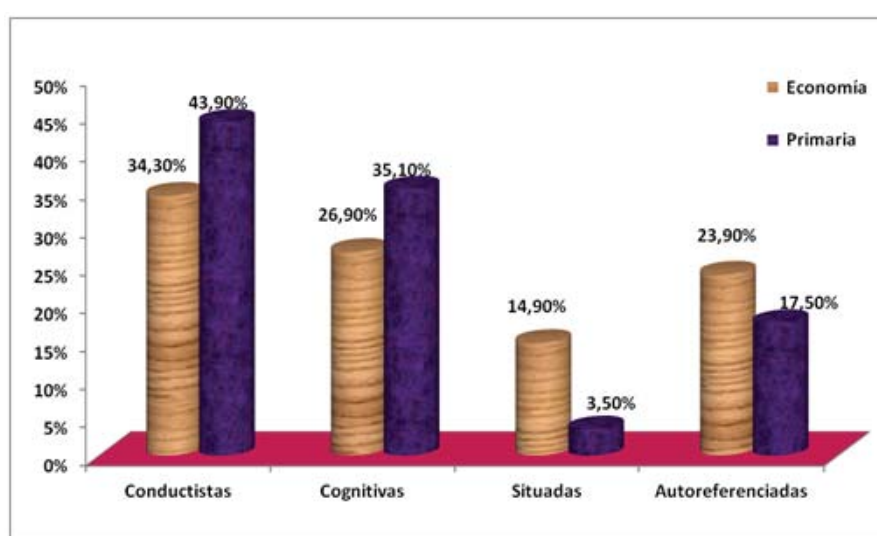
Metáforas personales generales

El número total de metáforas descritas por los futuros maestros de Primaria es de 57 y el total de las expresadas por los futuros profesores de Economía de Secundaria de 67.



Para encuadrar las metáforas en una categoría es fundamental analizar el significado que se les da, ya que según su significado pueden estar en una o en otra categoría. Sin embargo en algunos casos el profesorado no explica suficientemente el sentido, por lo que hemos asignado la metáfora a la categoría que en nuestra opinión mejor se encuadraba. Los significados pueden ser distintos para una misma metáfora, pues algunas metáforas tienen una estructura fina que permiten distintas interpretaciones y se sustentan en creencias diferentes. Además las metáforas son como espadas de doble filo (Ritchie, Aubusson y Harrison, 2006) y para extraer la riqueza de su significado es necesario analizar el contexto y los significados asignados por el profesor. En el gráfico 1, se muestra el porcentaje de metáforas de ambos colectivos en las cuatro categorías de análisis.

Gráfico nº 1: Porcentaje de metáforas personales en las cuatro categorías



El mayor número de metáforas totales, en ambos grupos de profesores, se encuentra dentro de la categoría conductista/transmisiva, donde la metáfora dominante es la del profesor como un trasmisor de conocimientos, habilidades y destrezas y la del alumno la de receptor pasivo de estos conocimientos (Cassel y Vincent, 2011; Levy et al., 2007; Martínez et al., 2007). Si como señalan numerosas investigaciones (Tobin et al., 1994), los profesores en formación enseñan con métodos muy similares a los que ellos mismos preferían en sus profesores, o simplemente enseñan de la misma forma en que fueron enseñados cuando eran estudiantes, el gran número de metáforas conductistas/transmisivas expresadas por los futuros profesores puede ser un reflejo del tipo de enseñanza que ellos mismos recibieron.

En segundo lugar en ambos grupos, se encuentran las metáforas cognitivas/constructivistas, donde el profesor se considera un educador y facilitador, y el alumno un aprendiz activo que construye poco a poco un aprendizaje significativo (Boujaoude, 2000).

Otro de los resultados es el pequeño porcentaje de metáforas situadas, especialmente en el grupo de Maestros en formación. Son metáforas identificadas como iluminación, viaje, trayecto, descubrimiento, exploración, búsqueda, guía, etc. (Leavy et al., 2007). Estas metáforas también reflejan una enseñanza más social y colaborativa, que los futuros profesores de economía tienen más en cuenta que los futuros maestros al inicio de sus estudios.



Un alto porcentaje de las metáforas que están encuadradas en la categoría autorreferenciadas representan a animales. Estas expresiones permiten comunicar en pocas palabras contenidos de gran complejidad. Hay participantes que se identifican con una o varias características de un animal para desempeñar su rol en el aula.

Metáforas relacionadas con las emociones

En el grupo de maestros en formación, 25 de las 57 metáforas expresadas pueden considerarse emocionales (el 43.85%). En el grupo de profesores de economía se consideran emocionales 27 de las 67 metáforas totales (el 40.29%).

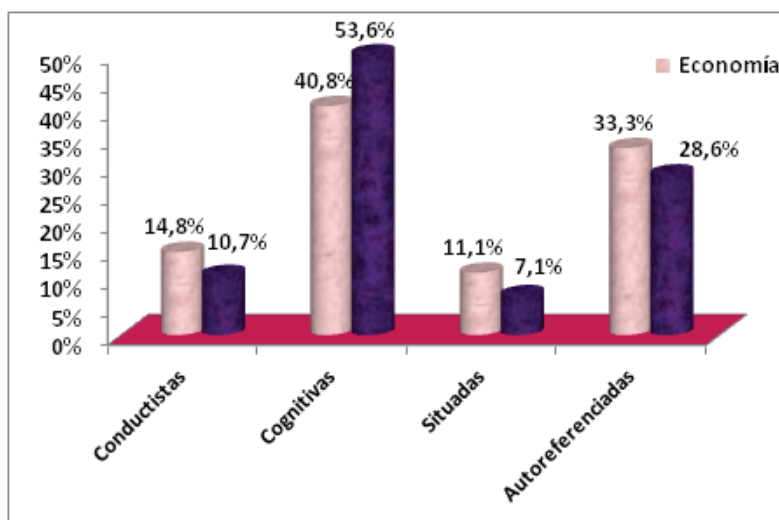
A diferencia de las metáforas totales, donde el mayor número pertenecían a la categoría conductista/transmisiva, en las emocionales el mayor porcentaje corresponde a metáforas cognitivas/constructivistas y autorreferenciadas, tanto en el grupo de maestros como en el de profesores de economía (Gráfico nº 2).

A continuación, mostraremos algunas de las metáforas emocionales más significativas de los tres grupos, según las razones que los participantes han dado para identificarse con estas metáforas.

a) Metáforas que reflejan emociones primarias positivas

Felicidad: Entre las metáforas que identificamos con la felicidad están las sensoriales como los días cálidos o el agua. Un participante hace alusión al refrán de “no es más feliz quien más tiene, sino el que menos necesita”. Otro de economía identifica la felicidad con un pez en el agua.

Gráfico nº 2. Porcentaje de metáforas emocionales en las cuatro categorías.



b) Metáforas que reflejan emociones positivas sociales

Entusiasmo: un futuro maestro de primaria se considera un chorro de agua, por el entusiasmo en su labor. Varios futuros maestros de primaria se asignan metáforas de animales, relacionadas con la libertad: libre como un pájaro, o como una mariposa, o como una paloma, para llegar a todos y enseñarles que es posible conseguir cualquier cosa. Otra se ve soñadora como un delfín, porque



realizará lo que siempre ha querido ser. Uno de cada colectivo coincide en identificarse como una ventana abierta al mundo. Lorschbach, Tobin, Briscoe y Lamaster (1992) señalan que cuando una profesora cambió la metáfora del juez justo por la de una ventana en la mente del estudiante, cambió el clima del aula y la forma de evaluar. Un futuro profesor de economía se ve como un trampolín para que los niños alcancen sus sueños.

Diversión: Estas se diferencian de las que hemos encuadrado en la felicidad, en que tienen un significado más social. Dos futuros maestros de primaria se ven como un payaso, graciosos y divertidos. Otro futuro maestro se ve en una clase como una casa llena de soles.

Seguridad: En ambos grupos hay varias metáforas familiares de padre o hermano mayor que expresan seguridad, y en el de economía la del amigo. Una futura profesora de economía se ve como una gallina que protege a los pollitos (Tobin et al., 1994), una metáfora más común en profesoras de infantil que de secundaria.

Adaptación/flexibilidad: Las metáforas del profesor como un junco flexible, que no se rompería ante las adversidades y se amoldaría a los alumnos y a sus necesidades, expresan perfectamente la necesidad de adaptación. El mismo significado tiene la metáfora del camaleón de un futuro profesor de economía, frecuentemente identificada en otros estudios con profesores (Boujaoude, 2000; Buaraphan, 2011; Tobin et al., 1994).

Estímulo/motivación: futuros profesores de ambos grupos se identifican con la luz que alumbra el camino, estrella guía o faro, metáforas de guías identificadas en otros estudios (Thomas y Beauchamp, 2011; Tobin et al., 1994). Otras metáforas con este significado son el agua y motivadora/alentadora, esta última muy común en profesores con la orientación cognitiva/constructivista. La metáfora del novelista, explicada en el sentido de ser creativo e imaginativo, similar a la del contador de historias (Bullough, 2010).

Generosidad: un futuro maestro se identifica con "Como el médico, que cuida y salva a los niños". Este tipo de metáforas pueden manifestar la necesidad de atender a cada uno de los alumnos según sus necesidades y sus posibilidades.

Perseverancia/paciencia: Uno de cada grupo se identifica con una tortuga (Bullough, 2010), que tiene paciencia, camina lentamente y además es pacífica. Uno de economía expresa la insistencia al ser pesado e insistente como una vaca.

Confianza: con este significado se identifican con el profesor amigo.

Orgullo: Se sienten orgullosos y respetables de la profesión y se identifican con animales como el halcón o el zorro (listo y astuto)

Comprensión: una metáfora que indica esta emoción es la del paño de lágrimas expresada por una futura profesora de economía.

Amor/cariño: Entre las metáforas que expresan amor y afecto destacamos la de la madre o la maternal (Thomas y Beauchamp, 2011; Tobin et al., 1994), el corazón o el peluche.

c) Metáforas que reflejan emociones neutras

Estas metáforas representan emociones como asombro y sorpresa, como la caja de Pandora, expresada en el grupo de economía.

d) Metáforas que reflejan emociones primarias negativas. Destacamos que no han expresado ninguna metáfora de este tipo como miedo, ira, etc.

e) Metáforas que reflejan emociones sociales negativas.

Uno de economía ve la clase como una jauría en la que el profesor es el líder.

CONCLUSIONES

La mayor parte de los futuros maestros y profesores en formación de economía han sido capaces de expresar sus roles en términos de metáforas personales. En ambos grupos la mayoría de las



metáforas generales se encuadran en la categoría de las conductistas/transmisivas, seguidas de las cognitiva/constructivista y autorreferenciadas. Destaca el pequeño número de metáforas situadas que expresan los maestros en formación.

A diferencia de las metáforas totales, en las emocionales el mayor porcentaje corresponde a metáforas cognitivas/constructivistas y autorreferenciadas, tanto en el grupo de maestros como en el de profesores de economía.

La mayoría de las metáforas emocionales expresan emociones sociales positivas como entusiasmo, seguridad, adaptación, estímulo/interés, tranquilidad, perseverancia/paciencia, orgullo o comprensión. Una metáfora representa una emoción neutra, como sorpresa/asombro, y otra expresa una emoción negativa social como la agresividad.

Como en otros trabajos anteriores (Mellado et al., 2012 y 2013a y b) no hay metáforas relacionadas con el contenido de una materia específica. Las metáforas expresan la visión general de la enseñanza y el aprendizaje, independientemente de la materia específica que se enseñe (René y Stofflett, 1996).

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por el proyecto de investigación EDU2012-34140 del Ministerio de Economía y Competitividad y por el Gobierno de Extremadura.

REFERENCIAS

- Aubusson, P. J., Harrison, A. G. y Ritchie, S. M. (2006). Metaphor and analogy. In P. J. Aubusson, A. G. Harrison y S. T. Ritchie (eds.), *Metaphor and analogy in science education* (pp. 1-9). Dordrecht: Springer.
- Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 95-114.
- Borrachero, A. B., Costillo, E. y Melo, L. V. (2013). Diferencias en las emociones como estudiante y docente de asignaturas de ciencias de secundaria. En V. Mellado, L.J. Blanco, A. B. Borrachero y J. Cárdenas (Coord.): *Las emociones en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y las matemáticas* (pp. 373-394). Badajoz: Ed. DEPROFE.
- Boujaoude, S. (2000). Conceptions of science teaching revealed by metaphors and answers to open-ended questions. *Journal of Science Teacher Education*, 11(2), 173-186.
- Buaraphan, K. (2011). Metaphorical roots of beliefs about teaching and learning science and their modifications in the standard based science teacher preparation programme. *International Journal of Science Education*, 33(11), 1571-1595.
- Brígido, M., Caballero, A., Bermejo, M. L., Conde, M. C. y Mellado, V. (2009). Las emociones en ciencias de Maestros de Educación Primaria en Prácticas. *Campo Abierto*, 28(2), 153-177.
- Bullough, R. V. Jr. (1991). Exploring personal teaching metaphors in preservice teacher education. *Journal of Teacher Education*, 42(1), 121-140.
- Bullough, R. V. Jr. (2010). Parables, storytelling, and teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 153-160.
- Connelly, F. M., Clandinin, D. J. y He, M. F. (1997). Teacher' personal practical knowledge on the professional knowledge landscape. *Teaching and Teacher Education*, 11(7), 665-674.
- Cassel, D. y Vincent, D. (2011). Metaphors reveal preservice elementary teachers' views of mathematics and science teaching. *School Science and Mathematics*, 111(7), 319-324.
- Damasio, A. (2010). *Y el cerebro creó al hombre*. Barcelona: Editorial Destino.
- Duffé, A. L. (2004). Reflexiones psicolingüísticas y didácticas sobre el estudio de metáforas y modismos. *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 16, 33-44.
- Fernández-Abascal, E., Martín, M. y Domínguez, J. (2001). *Procesos psicológicos*. Madrid: Ediciones Pirámide.



- Gutiérrez, P. y Luengo, R. (2003). Orientación vocacional y género. *Campo Abierto. Revista de Educación*, 23(1), 85-98
- Hargreaves, A. (2005). Educational change takes ages: Life, career and generational factors in teachers' emotional responses to educational change. *Teaching and Teacher Education*, 21(8), 967-983.
- Korthagen, F.A. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 68, 83-101.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1986). *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Cátedra.
- Leavy, A. M., McSorley, F. A. y Boté, L. A. (2007). An examination of what metaphor construction reveals about the evolution of preservice teachers' beliefs about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 23, 1217-1233.
- Lorsbach, A. W., Tobin, K., Briscoe, C. y Lamaster, S.U. (1992). An interpretation of assesment methods in middle school science. *International Journal of Science Education*, 14(3), 305-317.
- Lyddon, W. J., Clay, A. L. y Sparks, Ch. L. (2001). Metaphor and Change in Counseling. *Journal of Cunseling y Development*, 79(3), 269-274.
- Martínez, M.A., Sauleda, N. y Huber, G. H. (2001). Metaphors as blueprints of thinking about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 17(8), 965-977.
- Mellado, L., Bermejo, M. L., Fajardo, M. I. y Borrachero, A. B. (2013a). Las metáforas emocionales de los estudiantes de educación primaria y educación infantil. *International Journal of Development and Educational Psychology*, 1(1), 281-289.
- Mellado, L., Bermejo, M.L., Fajardo, M.I y Luengo, M. R. (2013b). Las emociones en las metáforas personales de futuros profesores de Ciencias, Economía y Psicopedagogía. En V. Mellado, L.J. Blanco, A. B. Borrachero y J. Cárdenas (Coord.): *Las emociones en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y las matemáticas* (pp. 415-435). Badajoz: Ed. DEPROFE.
- Mellado, L., Bermejo, M.L. y Mellado, V. (2012). Personal metaphors of prospective secondary economics and science teachers. *Asia Pacific Journal of Teacher Education*, 40(4), 395-408.
- Otero, M.R. (2006). Emotions, feelings, and reasoning in science education. *Revista Electrónica de Investigación en Educación de las Ciencias*, 1(1), 24-53.
- Pinnegar, S., Mangelson, J., Reed, M. y Groves, S. (2011). Exploring preservice teachers' metaphor plotlines. *Teaching and Teacher Education*, 27, 639-647.
- René, T. y Stofflett, R. T. (1996). Metaphor development by secondary teachers enrolled in graduate teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 12(6), 577-589.
- Ritchie, S. M., Aubusson, P. J. y Harrison, A. G. (2006). Metaphorically thinking, In P. J. Aubusson, A. G. Harrison y S. T. Ritchie (eds.), *Metaphor and analogy in science education* (pp. 189-195). Dordrecht: Springer.
- Russell, T. y Hrycenko, M. (2006). The role of Metaphor in a new science teacher's learning from experience. In P. J. Aubusson, A. G. Harrison y S. T. Ritchie (eds.), *Metaphor and analogy in science education* (pp. 131-142). Dordrecht: Springer.
- Saban, A. (2010). Prospective teachers' metaphorical conceptualizations of learner. *Teaching and Teacher Education*, 26(2), 290-305.
- Shaw, D. M., Barry, A., y Mahlios, M. (2008). Preservice teachers' metaphors of teaching in relation to literacy beliefs. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 14(1), 35-50.
- Thomas, L. C. y Beauchamp, C. (2011). Understanding new teachers' professional identities through metaphor. *Teaching and Teacher Education*, 27(4), 762-769.
- Tobin, K. y Tippins, D.J. (1996). Metaphors as seeds for conceptual change and the improvement of science education. *Science Education*, 80(6), 711-730.
- Tobin, K., Tippins, D.J. y Gallard, A.J. (1994). Research on instructional strategies for teaching sci-



- ence. En D.L. Gabel (ed.), *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*. MacMillan P.C. New York, 45-93.
- Vázquez, A. y Manassero, M.A (2007). En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica (I): evidencias y argumentos generales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(2), 247-271.
- Zembylas, M. (2004). Emotion metaphors and emotional labor in science teaching. *Science Education*, 88(3), 301-324.